


INTERVIEW

# Waterstofgezant ziet kansen



*“De potentie voor een wereldwijde waterstofmarkt is er!”*

Noé van Hulst is sinds september 2018 waterstofgezant bij het ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Eerder was Van Hulst ambassadeur en de Permanent Vertegenwoordiger bij de OESO (Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling) in Parijs, voorzitter van de raad van bestuur van het International Energy Agency (IEA), eveneens in Parijs, secretaris-generaal van het International Energy Forum (IEF) in Riyadh en Directeur-Generaal Energie. Van Hulst staat op een 20e plaats in het wereldwijde *Renewables and Future of Energy: Top 100 Influencers* overzicht van marketingplatform Onalytica.



**Sandor Gaastra, directeur-generaal Klimaat en Energie van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat, benaderde Noé van Hulst met de vraag of hij een nieuwe functie wilde gaan bekleden: die van waterstofgezant. De aanleiding hiervoor lag hem in de in het voorjaar van 2018 gepubliceerde rapport 'Contouren van een Routekaart Waterstof' - over waterstof<sup>1</sup> als component in de energietransitie, alsmede de internationale ontwikkelingen - en dus de noodzakelijkheid van samenwerken op dit terrein.**

"Japan is een bekende voorloper", aldus Van Hulst. Bij de Olympische Zomerspelen die in 2020 in Tokyo plaatsvinden, wordt waterstof toegepast voor verwarming, spelersbussen, "tot en met de olympische vlam aan toe", glimlacht de waterstofgezant. Na zijn aanstelling reisde hij vrijwel linea recta naar Tokyo voor het bijwonen van de 'Hydrogen Energy Ministerial Meeting' (HEMM).

### **Waterstof 'big issue'**

Die bijeenkomst maakte indruk. "De Japanners zijn op weg naar wat zij noemen 'The hydrogen society'. Er ligt een uitgewerkte strategie voor een waterstofsamenleving in 2040, met heel specifieke doelstellingen op allerlei verschillende terreinen. Waterstof is een *big issue* daar."

Japan is nog steeds de derde economie van de wereld en gebruikt veel energie. Naast het zelf produceren van waterstof, zullen ze in de toekomst ook veel waterstof gaan importeren, hoorde Van Hulst. Daarom waren in Tokyo ook regeringsvertegenwoordigers uit Australië en Nieuw-Zeeland aanwezig. "Met name Australië heeft veel potentieel aan duurzame energie. Heel veel zon natuurlijk, maar ook veel wind in sommige streken. Als ze dat grootschalig

ontwikkelen, kunnen ze groene waterstof exporteren naar Japan. En niet alleen de groene waterstof, maar ook de blauwe waterstof; zij hebben grote hoeveelheden bruinkool. Die kunnen ze moeilijk kwijt omdat niemand nog bruinkool wil. Maar in combinatie met Carbon Capture & Storage (CCS) is die om te zetten in blauwe waterstof."

"Ik heb de eer en het genoegen gehad om de *Chief Scientist*, Alan Finkel, van Australië op bezoek te hebben gehad hier in Nederland. We hebben ook innovatieve waterstof projecten bezocht samen in Groningen, en bij die gelegenheid heeft hij nog eens bevestigd dat zij waterstof op termijn als een grotere exportindustrie zien dan Liquefied Natural Gas (LNG). En op dit moment is Australië de grootste exporteur van LNG, dus dat zegt wel wat."

Of 'op termijn' 20 jaar zal zijn, of 30, dat weet niemand, stelt Van Hulst. "De Australiërs doen nu samen met de Japanners een pilot - Shell is daar ook bij betrokken trouwens - waarbij ze die waterstof vloeibaar maken, dus in feite net als LNG maar dan 100 graden kouder, en die verschepen ze dan. Dat eerste pilotschip wordt nu - op kleinere schaal - gebouwd. Dus ze staan aan het begin. En net als met LNG indertijd is dat nog kostbaar en hebben ze nog niet alle fijne kneepjes onder de knie uiteraard."

### **Beginfase duurzame energie**

Het herinnert hem aan de beginfase van duurzame energie in ons land. "Er waren vele tegenwerpingen en vragen bij windenergie en zonne-energie. De kosten waren hoog, maar zijn eigenlijk in rap tempo, sneller dan vele experts voor mogelijk hielden, naar beneden gegaan als gevolg van opschaling en standaardisatie. Het is belangrijk om in de hele waterstofdiscussie dit ook als een soort wenkend perspectief te zien."

*Kun je voordeel halen, of versnelling, uit de 'lessons learned'?*

"Absoluut! Eén van de lessen is denk ik dat de overheid door een transparant proces van aanbesteden ook op een adequate manier zaken als *leverage of risk* en standaardisatie kan helpen definiëren. En een gezonde, krachtige concurrentie uitlokken, leidt ook tot een prikkeling aan de markt en tot innovatieve ondernemers die - vaak in consortia - slimme dingen bedenken. Als ik zelf één ding heb geleerd, in al die jaren, dan is dat: '*Never underestimate the power of technology*'."

Ook in het begin van LNG riep iedereen: ‘Dat is heel ingewikkeld, heel gevaarlijk ook al die schepen met LNG, het is duur en het wordt nooit competitief met pijplijngas’. En zie waar het nu is: LNG domineert de gasmarkt wereldwijd.”

Van Hulst refereert aan Ad van Wijk, deeltijd professor Future Energy Systems aan de TU Delft, wiens onderzoek zich focust op de energiesystemen van de toekomst. “Van Wijk stelt dat duurzame elektriciteit op plekken in de wereld waar het veel waait of de zon volop schijnt, kan worden geproduceerd voor minder dan 2 eurocent per kWh. En de verwachting is dat dit naar rond de 1-1,5 eurocent per kWh kan zakken. Veel goedkoper dus dan de elektriciteit die met moderne kolencentrales wordt geproduceerd. Dan wordt het interessant om te kijken of je dit grootschalig kunt omzetten in vloeibare waterstof en het kunt verschepen naar markten waar heel veel vraag is.”

Van Hulst geeft aan dat in onder meer Marokko, de Verenigde Arabische Emiraten, Saudi-Arabië, Zuid-Afrika en Chili naar de mogelijkheden hiervan wordt gekeken. “Dus ik zie wel degelijk dat er potentie is dat een wereldmarkt zal gaan ontstaan. Hoe groot en hoe snel, niemand weet het, dat zullen we moeten afwachten. Maar de potentie is er!”

## De positie van Nederland

Tijdens het World Economic Forum van 2017 in Davos is de ‘Hydrogen Council’ gelanceerd. Een initiatief van een aantal grote bedrijven wereldwijd om een gezamenlijke visie en lange termijn ambitie te ontwikkelen om de energietransitie te bevorderen met als basis waterstof.

Die ‘Hydrogen Council’ heeft inmiddels 23 toonaangevende waterstofprojecten in beeld gebracht en daarvan zijn er drie actueel in Nederland:

1. De Magnum-centrale in Eemshaven, waarbij wordt onderzocht hoe de gascentrale in de toekomst zonder CO<sub>2</sub>-uitstoot kan worden ingezet op basis van ammoniak-waterstof.
2. H-vision project, hierbij onderzoeken 15 partijen de mogelijkheid voor de bouw van een fabriek op de Maasvlakte voor grootschalige productie van blauwe waterstof voor gebruik in de industrie.
3. Het project HyNetherlands, een groene waterstoffabriek op initiatief van Gasunie en Engie, waar een elektrolyser komt te staan die een vermogen van 100 Megawatt heeft.

Van Hulst ziet kansen voor Nederland. Door de versnelde uitfasering van het Groninger gas kan relatief snel infrastructuur beschikbaar komen voor grootschalig transport van blauwe of groene waterstof, zegt hij. Daarnaast is er het potentieel van de *wind offshore*, die wordt opgeschaald naar 12 Gigawatt in 2030. Pratend over de toekomstige baten van waterstof voor de Nederlandse economie, concludeert Van Hulst: “Nederland kan zich positioneren als ‘waterstofhub’, in navolging van de ‘gasrotonde’. Wij kunnen in dat geval geld verdienen aan de transitie, want die impliceert heel veel economische activiteit en heel veel banen. We hebben voor de gasmarkt de TTF-gasprijsindex ontwikkeld, die is nu Europees leidend. We zouden ook voor de waterstofmarkt de toekomstige prijsvorming kunnen gaan organiseren als we het slim aanpakken.”

## Europese discussie

In Europa verplaatst de discussie zich naar de vergroening van de industrie. “We zijn met z’n allen nogal laat begonnen met daarover na te denken. Hoe ga je de energie-intensieve industrie (de chemische industrie, de staalindustrie, de cementindustrie), hoe ga je die kunnen zonder enige CO<sub>2</sub>-emissies? Hoe ga je het zware transport decarboniseren? China zet heel nadrukkelijk in op waterstof voor vrachtwagens en bussen. Die trend zie je elders ook steeds meer. Korea kopieert trouwens bijna 1-op-1 de strategie van Japan. Het gaat hard in Azië. Veel mensen denken dat er niets gebeurt binnen de VS, maar met name in Californië hebben ze een stevige waterstofstrategie. Ze zijn sterk gericht op transport: ze stimuleren de inzet van waterstofauto’s en vrachtwagens, bouwen pompstations. Californië is de vijfde economie in de wereld, dus het is significant wat daar gebeurt.”

Van Hulst ziet het ook als de taak van de waterstofgezant om op Europese schaal de discussie op gang te helpen krijgen. “Dat doen we in eerste instantie met de directe buurlanden: Duitsland en België, maar ook met Frankrijk. Ook Oostenrijk speelt hierin een rol. Oostenrijk is erg actief op het gebied van waterstof. Met elkaar proberen we, vooruitlopend op de discussie straks in de nieuwe Europese Commissie, de gedachten vast op één lijn te brengen. Want als we dit samen doen, dan kunnen we sneller die markt organiseren.”

“Wat we ons wel nadrukkelijk moeten realiseren, is dat waterstof geen *silver bullet* is, maar een noodzakelijk onderdeel van de energietransitie om na de elektronen ook de moleculen te vergroenen. Zodoende helpen we de industrie en het zware transport te decarboniseren en daarnaast grootschalige seizoensopslag van energie te organiseren.”

<sup>1</sup> Waterstof kent drie varianten: 1) groene waterstof: productie uit hernieuwbare energie zoals groene stroom (wind en zon) en biomassa; 2) blauwe waterstof: productie uit aardgas in combinatie met CO<sub>2</sub> afvang en opslag; en 3) grijze waterstof: productie uit fossiele bronnen.